基隆市立建德國民中學 114 學年度第 2 學期 九 年級 數學科 補考題庫

( )1. B 下列哪一個 y 不是 x 的二次函數？

(A) $y=\sqrt{7}x^2$ (B) $y=3^2-5x$ (C) $y=-6(x+3)^2-2$ (D) $y=5x^2-2$

( )2. C 下列哪一個二次函數圖形與 x 軸恰有一個交點？

(A) $y=-2(x-5)^2+3$ (B) $y=-3(x+6)^2-2$ (C) $y=-2(x-3)^2$ (D) $y=4x^2+1$

( )3. C 媽媽想用一條長 30 公尺的繩子，圍成一個矩形，當作小孩的活動範圍，設其中兩側寬均為 x 公尺，活動範圍的面積為 y 平方公尺，則下列何者為 x 和 y 的關係式？

(A) $y=x(30-x)$ (B) $y=x(30-2x)$ (C) $y=x(15-x)$ (D) $y=(30-2x)^2$

( )4. D 關於二次函數 $y=-5-8x^2$ 的敘述，下列何者正確？

(A) 圖形的開口向上 (B) 圖形以 x 軸為對稱軸

(C) $(-8,-5)$是圖形的最高點 (D) 圖形通過$(1,-13)$

( )5. A 坐標平面上，二次函數 $y=3(x-2)^2-7$ 的圖形經由下列哪一個方式平移後，可得到 $y=3(x+8)^2-11$ 的圖形？

(A) 先向左平移 10 單位，再向下平移 4 單位

(B) 先向右平移 10 單位，再向下平移 4 單位

(C) 先向左平移 8 單位，再向下平移 11 單位

(D) 先向右平移 6 單位，再向下平移 4 單位

( )6. A 已知二次函數 $y=-5x^2$ 的圖形向左平移 7 單位後，會得到一個新的圖形，且新的圖形通過點 $(-4,m)$，則 m 的值為下列何者？

(A) -45 (B) -80 (C) -87 (D) -73

( )7. A 關於二次函數 $y=\frac{2}{3}(x+4)^2-10$ 的最大值或最小值，下列敘述何者正確？

(A) 當 $x=-4$ 時，y 有最小值-10

(B) 當 $x=-4$ 時，y 有最大值-10

(C) 當 $x=4$ 時，y 有最大值 10

(D) 當 $x=4$ 時，y 有最小值 10

( )8. B 坐標平面上，某二次函數的頂點為$(2,3)$，此函數圖形與 x 軸交於 m、n 兩點。若此函數圖形通過 $(-2,a)$、$(7,b)$、$(4,c)$，則 a、b、c 的大小關係為下列何者？

(A) $b>c>a$ (B) $c>a>b$ (C) $a>b>c$ (D) $a>c>b$

( )9. A 已知在二次函數 $y=-2(x+5)^2+7$ 的圖形上$(-8,-11)$的對稱點為下列何者？

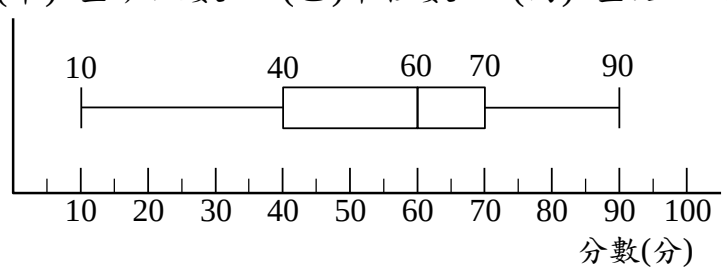
(A) $(-2,\ -11)$ (B) $(2,-11)$ (C) $(-11,-2)$ (D) $(-2,11)$

( )10. D 二次函數 $y=a(x+h)^2+k$ 在 $x=4$ 時有最小值-5，則下列敘述何者正確？

(A) $a<0$ (B) $h>0$ (C) $k>0$ (D) $h-k>0$

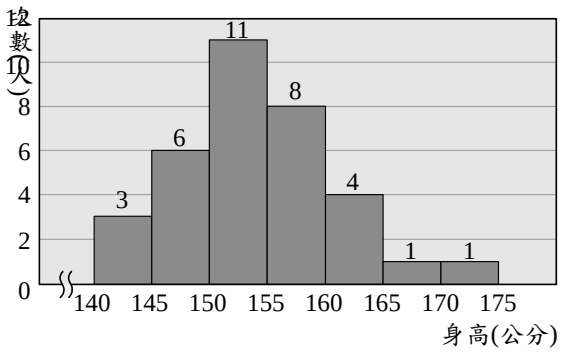
( )11. D 下圖是甲班某次數學考試分數的盒狀圖，試問由此盒狀圖可確認下列哪些統計量？

(甲) 全班人數 (乙)中位數 (丙) 全距 (丁) 算術平均數 (戊) 眾數 (己) 四分位距



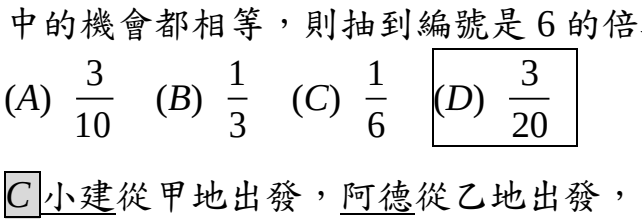
(A) 乙、丙、戊、己 (B) 乙、丁、戊 (C) 甲、乙、丙、丁、己 (D) 乙、丙、己

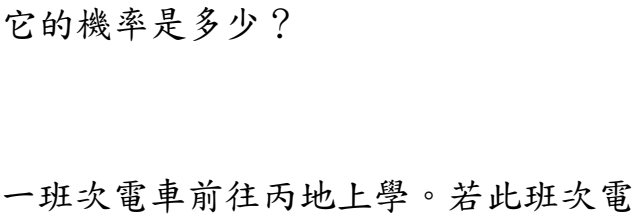
( )12. B 右圖是某班學生身高的次數分配直方圖，則該班學生身高的 $Q2$ 在哪一組？



(*A*) 145～150 公分
(*B*) 150～155 公分
(*C*) 155～160 公分
(*D*) 160～165 公分

( )13. A 下列為甲、乙兩班數學成績盒狀圖的分布情形，若甲、乙兩班數學成績的全距分別為 a、b，四分位距分別為 c、d，則 a、b、c、d 的關係為何？





(*A*) $a>b$ ， $c<d$　(*B*) $a>b$ ， $c>d$　(*C*) $a<b$ ， $c<d$　(*D*) $a<b$ ， $c>d$

( )14. C 已知一群資料由小到大依序為 1、2、2、a、6、8、x、y、14、16、19、21、24、28。若第 1 四分位數是 5，中位數是 11，求平均數為何？
(*A*) 10　(*B*) 11　(*C*) 12　(*D*) 13

( )15. D 已知坐標平面上有二次函數 $y=-2(x-8)^2+9$ 的圖形，函數圖形與 x 軸相交於$(p\,,0)$、$(q,0)$兩點，其中 $p<q$。今將此函數圖形往下平移，平移後函數圖形與 x 軸相交於$(r\,,0)$、$(s\,,0)$兩點，其中 $r<s$，判斷下列敘述何者正確？
(*A*) $(p+q)=(r+s)$ ， $(q-p)<(s-r)$
(*B*) $(p+q)<(r+s)$ ， $(q-p)=(s-r)$
(*C*) $(p+q)>(r+s)$ ， $(q-p)>(s-r)$
(*D*) $(p+q)=(r+s)$ ， $(q-p)>(s-r)$

( )16. A 投擲一顆均勻骰子，即骰子每一面出現的機會都相等，則出現點數為質數的事件，它的機率是多少？
(*A*) $\frac{1}{2}$　(*B*) $\frac{1}{3}$　(*C*) $\frac{2}{3}$　(*D*) $\frac{1}{6}$

( )17. B 有甲、乙兩個袋子，各裝有 4 張標示為 1、2、3、4 的紙牌。今從兩袋中各取出一張牌，若同一袋中每張牌被取出的機會都相等，則兩張紙牌一樣大的機率是_____。
(*A*) $\frac{1}{3}$　(*B*) $\frac{1}{4}$　(*C*) $\frac{1}{12}$　(*D*) $\frac{1}{16}$

( )18. D 籤筒中有 20 支籤，將它們逐一標上 1～20 的號碼，從籤筒中任意抽出一支籤，每一支籤被抽中的機會都相等，則抽到編號是 6 的倍數的事件，它的機率是多少？
(*A*) $\frac{3}{10}$　(*B*) $\frac{1}{3}$　(*C*) $\frac{1}{6}$　(*D*) $\frac{3}{20}$

( )19. C 小建從甲地出發，阿德從乙地出發，兩人搭乘同一班次電車前往丙地上學。若此班次電車共有 5 節車廂，編號分別為 1、2、3、4、5，且兩人從任意一節車廂上車的機會皆相等，則兩人從同一節車廂上車的機率是多少？
(*A*) $\frac{1}{20}$　(*B*) $\frac{1}{10}$　(*C*) $\frac{1}{5}$　(*D*) $\frac{1}{4}$

( )20. A 甲、乙、丙三人結伴旅遊，夜晚投宿於民宿時，發現正好只剩雙人床及單人床各一張，於是三人以抽籤決定床位，每支籤被抽中的機會都相等，則甲、丙兩人合睡雙人床的機率是多少？
(*A*) $\frac{1}{3}$　(*B*) $\frac{2}{3}$　(*C*) $\frac{1}{2}$　(*D*) 1

( )21. D 投擲一顆材質均勻的骰子兩次，下列三個事件所發生的機率大小關係為何？

甲事件：第一次出現 1 點，第二次出現 2 點
乙事件：第一次出現 2 點，第二次出現 3 點
丙事件：第一次出現 3 點，第二次出現 4 點

(*A*)甲事件發生的機率較大　(*B*)乙事件發生的機率較大
(*C*)丙事件發生的機率較大　(*D*)三個事件發生的機率相同

( )22. B 一袋中有大小、材質相同的桌球，球上標有號碼，其中有 1 顆 1 號球、2 顆 2 號球、3 顆 3 號球、4 顆 4 號球、5 顆 5 號球，若每顆球被取出的機會都相同，今小建從袋中取出一球，則取到 2 號球的機率是多少？

(*A*) $\frac{1}{15}$　(*B*) $\frac{2}{15}$　(*C*) $\frac{1}{5}$　(*D*) $\frac{2}{5}$

( )23. C 一袋中裝有 4 顆白球、4 顆黃球、2 顆黑球，每顆球被抽出的機會都相等，小建和阿德輪流自袋中抽出一球，小建抽中的球恰為黃球，且抽完後沒有放回袋中，再由阿德抽出一球，則此球為黃球的機率是多少？

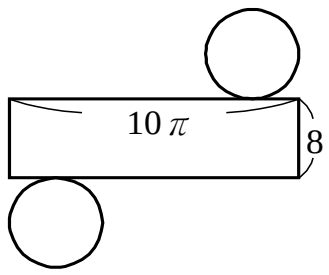
(*A*) $\frac{4}{9}$　(*B*) $\frac{2}{5}$　(*C*) $\frac{1}{3}$　(*D*) $\frac{3}{10}$

( )24. B 一副撲克牌(不含鬼牌)共 52 張，任意抽出一張，若每一張牌被抽中的機會都相等，則這張牌的點數小於 7 的機率是多少？(*A* 的點數算 1)

(*A*) $\frac{7}{52}$　(*B*) $\frac{6}{13}$　(*C*) $\frac{1}{2}$　(*D*) $\frac{7}{13}$

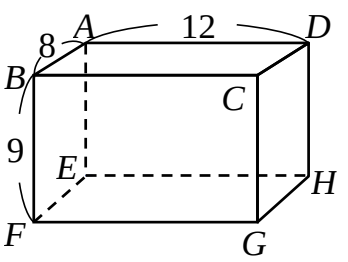
( )25. C 若有一個底面為九邊形的角錐，則這個角錐有幾條邊？
(*A*) 27　(*B*) 20　(*C*) 18　(*D*) 10

( )26. C 右圖為一個圓柱的展開圖，則此圓柱的體積為多少？
(*A*) 160π　(*B*) 180π　(*C*) 200π　(*D*) 240π　（立方單位）

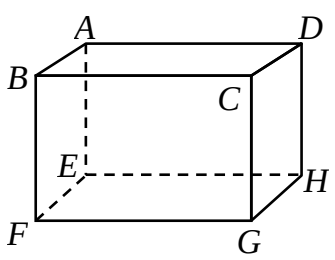


( )27. B 同上題，此圓柱的表面積為多少？
(*A*) 100π　(*B*) 130π　(*C*) 120π　(*D*) 150π　（平方單位）

( )28. C 如右圖，有一個長方體盒子，其長、寬、高分別為 12 公分、8 公分、9 公分，若裡面有一隻蜜蜂想從 *A* 點飛到 *G* 點，則此蜜蜂飛行的最短距離為多少公分？
(*A*) 15　(*B*) 16　(*C*) 17　(*D*) 18



( )29. A 右圖為一長方體，則下列直線何者與 $\overleftrightarrow{AD}$ 為歪斜關係？
(*A*) $\overleftrightarrow{BF}$　(*B*) $\overleftrightarrow{BC}$　(*C*) $\overleftrightarrow{BD}$　(*D*) $\overleftrightarrow{AB}$



( )30. B 右圖是圓錐的展開圖，扇形的半徑為 20，圓心角為 90°，則圓錐的表面積為多少？
(*A*) 100π　(*B*) 125π　(*C*) 120π　(*D*) 80π　（平方單位）

